

**PEMELIHARAAN GARBARATA MENGGUNAKAN MEDIA
GARBACHECK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL
HANG NADIM – BATAM**

TUGAS AKHIR

Oleh

FIRDAUS LAZUARDI

NIT : 56192030035



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA BANDAR UDARA
PROGRAM SARJANA TERAPAN
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
JULI 2024**

ABSTRAK

PEMELIHARAAN GARBARATA MENGGUNAKAN MEDIA GARBACHECK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM – BATAM

Oleh

FIRDAUS LAZUARDI

NIT.56192030035

Program Studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara Program Sarjana
Terapan

Kehilangan data pemeliharaan fasilitas garbarata menjadi masalah paling berbahaya bagi kelayakan fasilitas untuk di operasikan, Penggunaan media kertas konvensional dianggap sudah kurang efektif untuk melakukan pelaporan pemeliharaan fasilitas garbarata karena sering terjadinya kehilangan data dan lembar pemeliharaan yang tercecer bahkan hilang. Tujuan dari penelitian ini adalah pengembangan sebuah media pengganti media konvensional bernama Media GARBACHECK untuk meningkatkan kualitas laporan pemeliharaan fasilitas garbarata di bandar udara internasional hang nadim – batam. Penelitian ini menggunakan metode *research and development* (R&D) dengan model pengembangan Borg and Gall yang telah disederhanakan menjadi tujuh tahapan, diantaranya adalah Potensi masalah, Pengumpulan informasi, Desain Produk, Validasi produk, Perbaikan produk, Uji coba produk, dan Revisi produk. Dari model pengembangan tersebut menghasilkan sebuah produk Media GARBACHECK dengan skor validasi para ahli dengan skor 82,3% dan berkategori sangat layak. Dari hasil penelitian dan pengembangan bisa disimpulkan bahwa Media GARBACHECK dapat digunakan untuk mengatasi masalah pada pemeliharaan garbarata yang terjadi di Bandar Udara Internasional Hang Nadim – Batam.

Kata kunci : garbarata, media garbacheck, pemeliharaan.

ABSTRACT

MAINTENANCE OF PASSENGER BOARDING BRIDGE USING GARBACHECK MEDIA AT HANG NADIM INTERNASIONAL AIRPORT – BATAM

By

FIRDAUS LAZUARDI

NIT.56192030035

Bachelor's Degree of Airport Engineering Technology

Loss of maintenance data for the passenger boarding bridge facilities poses the most dangerous threat to the operational viability of these facilities. The use of conventional paper media is considered ineffective for reporting the maintenance of passenger boarding bridge facilities due to frequent data loss and misplaced or lost maintenance sheets. The aim of this research is to develop a substitute for conventional media called GARBACHECK Media to improve the quality of maintenance reports for passenger boarding bridge facilities at Hang Nadim International Airport – Batam. This research employs the research and development (R&D) method using the Borg and Gall development model, which has been simplified into seven stages: Problem potential, Information gathering, Product design, Product validation, Product improvement, Product testing, and Product revision. This development model resulted in a GARBACHECK Media product with an expert validation score of 82.3%, categorizing it as highly feasible. From the research and development outcomes, it can be concluded that GARBACHECK Media can be utilized to solve the maintenance issues of passenger boarding bridges at Hang Nadim International Airport – Batam.

Keyword : garbacheck media, maintenance, passenger boarding bridges

PENGESAHAN PEMBIMBING

Tugas Akhir : “PEMELIHARAAN GARBARATA MENGGUNAKAN MEDIA GARBACHECK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM - BATAM” telah diperiksa dan disetujui untuk diuji tim penguji mengenai aspek dan kedalaman pembahasan Tugas Akhir sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara Program Sarjana Terapan Angkatan ke – 1 Politeknik Penerbangan Palembang.



Nama : FIRDAUS LAZUARDI

NIT : 56192030035

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II



Dr. Ir. SETIYO, M.M.

Pembina Tk.1 (IV/b)
NIP. 19601127 198002 1 001



YETI KOMALASARI, S.SiT., M.adm.Sda

Penata Tk.1 (III/d)
NIP. 19870525 200912 2 005

KETUA PROGRAM STUDI



Ir. M. INDRA MARTADINATA, S.ST., M.Si.

Pembina (IV/a)
NIP. 19810306 200212 1 001

PENGESAHAN PENGUJI

Tugas Akhir : “PEMELIHARAAN GARBARATA MENGGUNAKAN MEDIA GARBACHECK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM - BATAM” telah diperiksa dan disetujui untuk diuji tim penguji mengenai aspek dan kedalaman pembahasan Tugas Akhir sebagai salah satu syarat lulus pendidikan Program Studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara Program Sarjana Terapan Angkatan ke-1 Politeknik Penerbangan Palembang. Tugas Akhir ini telah dinyatakan LULUS Program Sarjana Terapan Pada Tanggal 24 Juli 2024

ANGGOTA



Ir. DWI CANDRA YUNIAR, S.H., S.ST.,M.Si.

Pembina (IV/a)
NIP. 19760612 199803 1 001

SEKRETARIS



YETI KOMALASARI, S.SiT.,M.adm.Sda

Penata Tk.1 (III/d)
NIP. 19870525 200912 2 005

KETUA



MINULYA ESKA NUGRAHA, M.Pd

Penata Muda Tk.1 (III/b)
NIP. 19880308 202012 1 006

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : FIRDAUS LAZUARDI

NIT : 56192030035

Program Studi : Teknologi Rekayasa Bandar Udara Program Sarjana
Terapan

Menyatakan bahwa tugas akhir berjudul “PEMELIHARAAN GARBARATA MENGGUNAKAN MEDIA GARBACHECK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM -BATAM” merupakan karya asli bukan hasil plagiarisme. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik dari Politeknik Penerbangan Palembang. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 21 Juli 2024

Yang Membuat Pernyataan



FIRDAUS LAZUARDI

NIT. 56192030035

PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir Sarjana Terapan yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Politeknik penerbangan Palembang, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HAKI yang berlaku di Politeknik Penerbangan Palembang. Refrerensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kaidah ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Sitasi hasil penelitian Tugas Akhir ini dapat ditulis dalam Bahasa Indonesia sebagai berikut :

Lazuardi, Firdaus. (2024): *PEMELIHARAAN GARBARATA MENGGUNAKAN MEDIA GARBACHECK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM – BATAM*

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tugas akhir haruslah seizin Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara Program Sarjana Terapan, Politeknik Penerbangan Palembang.

Dipersembahkan Kepada

Kedua orang tua tercinta saya. Ketika dunia menutup pintunya pada saya, ayah dan ibu membuka lengannya untuk saya. Ketika orang-orang menutup telinga mereka untuk saya, mereka berdua membuka hati untuk buah hatinya.

Terimakasih telah menjadi orang tua yang sempurna.

Ayahanda Robi Hermawan & Ibunda Milla Hastuti

KATA PENGANTAR

Puji serta limpahan syukur atas kehadiran tuhan yang maha esa Allah SWT, atas segala Rahmat dan karunia-NYA yang telah memberikan petunjuk dan kemudahan yang tak terhingga, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “PEMELIHARAAN GARBARATA MENGGUNAKAN MEDIA GARBACHECK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM -BATAM” dengan tepat waktu.

Tugas Akhir adalah karya ilmiah yang dihasilkan dari penelitian tentang suatu masalah yang dilakukan oleh Taruna/i di setiap Program Studi yang dilakukan secara seksama dengan bimbingan oleh dosen pembimbing. Salah satu syarat menyelesaikan pendidikan di Politeknik Penerbangan Palembang adalah menyelesaikan tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan (S.Tr.T).

Pada penyusunan Tugas Akhir penulis mengucapkan terima kasih karena telah melibatkan banyak pihak untuk mendukung penyusunan Tugas Akhir. Bimbingan serta bantuan dari banyak pihak terkait sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa.
2. Teruntuk orang tua yang sudah memberikan restu dan do'a kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik.
3. Bapak Sukahir S.S.iT.,M.T selaku Direktur Politeknik Penerbangan Palembang.
4. Bapak Ir. Asep Muhamad Soleh S.Si.T., S.T., M.Pd selaku Ketua Program studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara.
5. Bapak Dr. Ir. Setiyo M.M selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Politeknik Penerbangan Palembang.
6. Ibu Yeti Komalasari S.Si.T., M.Adm.Sda. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Politeknik Penerbangan Palembang.
7. Seluruh dosen dan Civitas Akademika Program Studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara Program Sarjana Terapan.

8. Seluruh pihak beserta elemen terkait yang tidak dapat dituliskan satu persatu yang senantiasa memberikan motivasi dan dukungan sehingga kegiatan dan penulisan Tugas Akhir dapat terselesaikan dengan baik.
9. Rekan – rekan satu angkatan terutama Program studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara Yang bekerja sama dengan baik dalam melakukan penulisan Tugas Akhir atau syarat kelulusan dari Politeknik Penerbangan Palembang.
10. Dan yang terakhir penulis ingin berterima kasih kepada diri sendiri karena telah berjuang sejauh ini.

penulis menyadari masih terdapat banyak kelemahan dan kekurangan pada penyusunan Tugas Akhir ini, baik dari segi penulisan, materi serta format Tugas Akhir. Oleh karena itu penulis sangat terbuka untuk saran dan masukan dari berbagai pihak untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Palembang, 21 Juli 2024

Penulis



FIRDAUS LAZUARDI

NIT. 56192030035

DAFTAR ISI

PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iv
PENGESAHAN PENGUJI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
PEDOMAN PENGGUNAAN TUGAS AKHIR.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Tujuan.....	6
D. Manfaat.....	6
E. Batasan Masalah.....	6
F. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Tinjauan Teori.....	8
B. Kajian Terdahulu Yang Relevan.....	16
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	19
A. Metode Penelitian.....	19
B. Teknik Pengumpulan data.....	23
C. Perancangan Instrumen.....	24
1. Desain Instrumen.....	25

2. Cara Kerja Instrumen.....	26
3. Komponen Instrumen.....	26
D. Teknik Pengujian.....	28
E. Teknik Uji Kelayakan Data.....	30
E. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Hasil.....	34
1. Tahap Potensi Masalah.....	35
2. Tahap Pengumpulan Informasi.....	38
3. Tahap Desain Produk.....	43
4. Tahap Validasi Kelayakan.....	50
5. Tahap Perbaikan Produk.....	53
6. Tahap Uji Coba Produk Terbatas.....	55
7. Revisi Produk.....	58
B. Pembahasan.....	63
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	66
A. Simpulan.....	66
B. Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Hasil Validasi Ahli IT.....	71
Lampiran B. Hasil Validasi Ahli <i>Maintenance</i> Garbarata.....	73
Lampiran C. Hasil Validasi Ahli IT Setelah Revisi.....	75
Lampiran D. Lembar Pemeliharaan Harian Garbarata	77
Lampiran E. Lembar Pemeliharaan Mingguan dan Bulanan Garbarata	78
Lampiran F. Hasil Kuesioner Terkait Potensi Masalah.....	79
Lampiran G. Hasil Kuesioner Terkait Analisa Kebutuhan.....	80
Lampiran H. Hasil Kuesioner Uji Coba Produk Terbatas	81
Lampiran I. Bukti lembar bimbingan tugas akhir	83
Lampiran J. CV validator ahli IT	85
Lampiran K. biodata validator ahli maintenance	86
Lampiran L. Lembar observasi	87
Lampiran M. Hasil <i>similarity index</i> menggunakan turnitin.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1 10 Tahap Metode Borg & Gall	19
Gambar III. 2 Tahapan pengembangan yang diterapkan.....	20
Gambar III. 3 DFD level 0 sistem informasi jaringan	24
Gambar III. 4 Cara kerja instrumen	26
Gambar III. 5 <i>Use Case Diagram</i>	29
Gambar III. 6 Teknik analisis data	30
Gambar IV. 1 Rangkaian metode Bord & Gall setelah disederhanakan	34
Gambar IV. 2 lembar <i>checklist</i> yang mengalami degradasi kualitas.....	35
Gambar IV. 3 Grafik hasil kendala eksisting	36
Gambar IV. 4 Grafik hasil analisa kebutuhan	37
Gambar IV. 5 Grafik hasil kuesioner.....	38
Gambar IV. 6 Garbarata <i>single channel</i>	39
Gambar IV. 7 Garbarata <i>dual channel</i>	39
Gambar IV. 8 Ruang unit mekanikal	40
Gambar IV. 9 <i>Monitor display</i> mekanikal.....	41
Gambar IV. 10 pengisian <i>checklist</i> fasilitas garbarata	41
Gambar IV. 11 pemeliharaan <i>selector switch</i> garbarata.....	42
Gambar IV. 12 Lembar pemeliharaan harian garbarata	42
Gambar IV. 13 pemeliharaan tunnel garbarata.....	42
Gambar IV. 14 <i>Workflow diagram</i>	43
Gambar IV. 15 Diagram bagan alir	45
Gambar IV. 16 Tampilan media GARBACHECK pada <i>desktop</i>	46
Gambar IV. 17 Tampilan media GARBACHECK pada <i>mobile</i>	47
Gambar IV. 18 Tampilan fitur <i>checklist</i>	48
Gambar IV. 19 fitur <i>periodically</i>	49
Gambar IV. 20 fitur <i>To do</i>	49
Gambar IV. 21 Grafik validasi IT	50
Gambar IV. 22 Grafik hasil validasi ahli <i>maintenance</i>	52
Gambar IV. 23 Grafik validasi IT setelah di revisi	54
Gambar IV. 24 Grafik pengujian terbatas	55

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kajian penelitian yang relevan	16
Tabel III. 1 Kriteria validasi (Sedarmayanti Hajah, Syarifudin Hidayah, 2002) ..	22
Tabel III. 2 Software yang digunakan pada pengembangan Media GARBACHECK	27
Tabel III. 3 Instrumen validasi ahli IT	31
Tabel III. 4 instrumen validasi ahli pemeliharaan garbarata	32
Tabel III. 5 waktu kegiatan penulisan	33
Tabel IV. 1 Spesifikasi garbarata.....	39
Tabel IV. 2 Hasil validasi ahli IT.....	50
Tabel IV. 3 Hasil validasi oleh ahli <i>Maintenance</i>	51
Tabel IV. 4 Data saran dan masukan dari ahli <i>Maintenance</i> garbarata	52
Tabel IV. 5 Hasil revisi	53
Tabel IV. 6 Hasil validasi ahli IT oleh validator setelah perbaikan produk	54
Tabel IV. 7 saran dan masukan dari uji coba produk terbatas	56
Tabel IV. 8 Uji coba pemakaian Media GARBACHECK	57
Tabel IV. 9 Saran dan masukan	58
Tabel IV. 10 Hasil perbaikan setelah uji coba terbatas.....	59
Tabel IV. 11 Pengujian akses laman <i>website</i>	60
Tabel IV. 12 pengujian tampilan laman media GARBACHECK	61
Tabel IV. 13 Pengujian akses dengan <i>QR code</i>	62

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan zaman sudah mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk industri penerbangan secara menyeluruh, khususnya terlihat dari perkembangan industri penerbangan terkini. Ketika berbicara tentang industri penerbangan, tentu saja hal ini berhubungan erat dengan perkembangan bandar udara di Indonesia beserta sistem yang digunakan secara menyeluruh, yang juga terdampak oleh perkembangan zaman. Bisa diamati Perkembangan fungsi bandar udara dikategorikan berdasarkan status dan penggunaannya, Berdasarkan Hierarkinya bandara udara pengumpul (*hub*) yang merupakan bandar udara dengan pelayanan penumpang dan/atau kargo dalam jumlah besar dan mempengaruhi perkembangan ekonomi secara nasional atau berbagai provinsi tertentu. Selanjutnya ada bandar udara pengumpan (*spoke*), bandar udara ini mempunyai cakupan pelayanan yang mempengaruhi perkembangan ekonomi terbatas, bandar udara jenis ini menjadi penunjang dari bandar udara *hub*. bandar udara juga merupakan salah satu prasarana penunjang pelayanan kegiatan lokal(Udara, 2019).

Pada tiap kategori yang telah dijelaskan, masing-masing memiliki akses dan sistem yang sangat memerlukan kemampuan sumber daya manusia dan memiliki kemampuan dalam mengimplementasikan capaian kerja yang dibutuhkan oleh sistem. Salah satu strategi perusahaan yang sedang di gaungkan pada peningkatan pelayanan bagi pengguna jasa adalah melalui *digitalizion* atau transformasi digital. Ditengah derasnya perkembangan arus globalisasi bangsa Indonesia dapat memadukan isu teknologi serta lingkungan menggunakan nilai-nilai bangsa Indonesia (Soleh et al., 2022). Penerapan digitalisasi bandar udara oleh PT. Angkasa Pura banyak dilakukan di bandara yang dikelola olehnya (Yuliana et al., 2021). Salah satunya adalah di bidang penerbangan, di mana kebutuhan akan sarana transportasi udara yang penting dalam menjalankan perekonomian dunia. Dengan tujuan pemanfaatan

teknologi terkini yang mendorong perkembangan dengan konsep digitalisasi, efisiensi, dan mendukung gerakan untuk memajukan *Eco-green program*.

Bandara Udara Hang Nadim Batam merupakan Bandar Udara Internasional di Indonesia, dengan lokasi yang sangat strategis di apit 2 (dua) negara besar yaitu Malaysia dan Singapura (Aziz & Aliman, 2024), bandar udara ini dikelola melalui skema kerja sama pemerintah dengan badan usaha (KPBU) antara BP Batam dengan PT. Bandara Internasional Batam (PT. BIB). Kerjasama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) merupakan langkah pemerintah untuk mengakomodir terkait kebutuhan pembangunan infrastruktur yang tidak membebani APBD (Casnoto, 2019). Bandara ini memiliki sebuah unit yang bergerak untuk memfasilitasi peralatan dan fasilitas mekanikal, unit mekanikal merupakan unit yang bertanggung jawab merawat, memelihara dan memperbaiki setiap fasilitas yang berada dibawah tanggung jawab unit tersebut. Salah satu fasilitas yang tersedia yakni fasilitas garbarata. Di Bandar Udara Internasional Hang Nadim – Batam terdapat 10 unit garbarata, dengan rincian 4 unit garbarata dengan model *dual channels* dan 2 unit garbarata *single channel*.

Layanan fasilitas garbarata diperlukan karena berfungsi untuk mempermudah akses penumpang dari terminal atau sebaliknya. Sebagai salah satu akses utama pergerakan penumpang menuju, dan dari terminal Dengan fasilitas garbarata, penumpang akan merasa nyaman saat menaiki pesawat. Dengan bentuknya yang tertutup, penumpang akan terlindungi dari terik matahari dan cuaca hujan. Atas dasar tersebut, kualitas pemeliharaan perlu di optimalikan dan ditingkatkan sehingga pelayanan bandar udara dapat beroperasi secara optimal sebagai salah satu instrumen penting yang dipertimbangkan dalam menilai kinerja operasional sebuah bandar udara (Khoiriyah & Utomo, 2007). Pemeliharaan fasilitas garbarata mencakup banyak hal, mulai dari pemeriksaan kebersihan fasilitas, fungsi lampu dan sensor, hingga pergantian *sparepart* yang sifatnya korektif.

Pemeliharaan yang dilakukan juga harus dipastikan sesuai dengan standar prosedur yang berlaku, mulai dari peraturan yang dibuat kementerian dan juga

standar prosedur lokal yang ditetapkan oleh bandar udara tersebut. Tindakan pemeliharaan ditujukan untuk tercapainya kualitas yang prima, minimnya perhatian atau dilakukannya kegiatan pemeliharaan yang tidak sesuai akan menyebabkan dampak negatif terhadap setiap aspek yang terlibat (Dewita et al., 1970). Selain itu pemeliharaan juga diperlukan untuk menghadirkan rasa aman dan nyaman di tempat kerja, yang merupakan tuntutan bagi perusahaan agar dapat memberikan jaminan keselamatan untuk pekerja proyek, karyawan dan pengguna jasa (Komalasari et al., 2020). Pada fasilitas garbarata regulasi terbitan dari kementerian perhubungan yang masih digunakan yakni SKEP 157/IX/2003 terkait pedoman pemeliharaan dan pelaporan fasilitas garbarata, kemudian di Bandar Udara Internasional Hang Nadim – Batam memiliki lokal prosedur sendiri untuk pemeliharaan fasilitas garbarata.

Pada pelaksanaan *On The Job Training* (OJT) di Bandara Internasional Hang Nadim – Batam, penulis mendapat banyak ilmu pengetahuan baru serta tambahan pengalaman yang berkaitan dengan bidang kompetensi Program Studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara. Pada proses observasi serta pelaksanaan OJT, penulis menemukan bahwa instrumen pemeliharaan menjadi salah satu faktor utama yang harus dilaksanakan untuk menjaga keterandalan fasilitas garbarata yang tujuannya, menghindari kerusakan yang terjadi pada sistem sehingga berpengaruh terhadap kinerja operasional penerbangan di bandar udara karena pergerakan penumpang tidak efektif akan menimbulkan kekacauan jadwal penerbangan, kegiatan pemeliharaan pada fasilitas garbarata meliputi pemeliharaan harian, mingguan, bulanan, triwulanan dan tahunan (Asep Irawan et al., 2018). Mengacu pada pedoman pemeliharaan dan pelaporan fasilitas elektronika dan listrik penerbangan yang diatur melalui SKEP 157/IX/2003, beserta regulasi lokal dari PT. Bandara Internasional Batam, pemeliharaan merupakan faktor krusial yang perlu diutamakan untuk menjaga, merawat, dan memperbaiki sebuah fasilitas. Menurut *The Committee on Building Maintenance* menjelaskan bahwa pemeliharaan merupakan suatu aktifitas yang bertujuan untuk menjaga, memperbaharui, dan memperbaiki semua atau sebagian dari fasilitas tertentu. (kristanto Usman, 2008).

Kondisi pemeliharaan garbarata di Bandar Udara Internasional Hang Nadim – Batam yang digunakan saat ini adalah media *paperbase* yang konvensional. Penggunaan media tersebut banyak menimbulkan resiko kurang baik diantaranya kehilangan data pemeliharaan harian, mingguan, bulanan, triwulan, semesteran dan tahunan. Selain itu penggunaan media kertas ini juga bisa mengakibatkan dokumen dokumen pemeliharaan yang lampau mengalami kepodaran warna kertas dan tintanya, kemudian penggunaan lembar kertas juga berdampak kurang baik pada lingkungan karena bahan baku utama kertas adalah kayu. Saat tingkatan teknologi semakin meningkat kebutuhan akan olahan produk kayu juga terus meningkat, hal tersebut makin sulit dipenuhi karena ketersediaan bahan baku yang terbatas, sekitar 220.000 ton penggunaan kertas di Indonesia terus meningkat setiap tahunnya (Mustafa Kamal Rokan, 2022). Idealnya, kondisi pemeliharaan fasilitas garbarata ini tersusun dan terstruktur dengan baik, tujuannya untuk meminimalisir kekurangan kekurangan yang ada pada kondisi pemeliharaan eksisting. Pada pemeliharaan fasilitas garbarata diperlukan pemeliharaan mulai dari harian, mingguan, bulanan, triwulan, semesteran dan tahunan yang instrumen didalamnya memuat bagian bagian pemeliharaan fasilitas yang diatur pada regulasi dari direktorat jenderal perhubungan udara dan ditambah menggunakan lokal prosedur yang berlaku di lapangan dengan harapan fasilitas dapat digunakan kapanpun dalam kondisi prima dan *ready to use*.

Setelah penulis melakukan pengamatan dan juga wawancara dengan *team leader* unit mekanikal, terkait pemeliharaan fasilitas garbarata disampaikan bahwa memiliki beberapa kekurangan dari media pemeliharaan nya. Efektifitas dan efisiensi sistem pemeliharaan yang ada pada media pemeliharaan dengan penggunaan media konvensional berjenis lembar kertas, dampaknya beberapa kali terjadi *human error* serta mengakibatkan terjadinya kehilangan data-data pelaporan baik harian, mingguan, bulanan, sampai tahunan. Pada saat penulis melaksanakan OJT terdapat 3 kali kehilangan data pemeliharaan fasilitas garbarata, hal tersebut juga didapat dari penuturan supervisi teknisi unit mekanikal. Selain itu penggunaan lembar kertas juga berdampak kurang baik pada lingkungan, Untuk mengatasi hal yang berpotensi

mengganggu keterandalan fasilitas, yang didasari oleh observasi serta pengisian kuisioner oleh para teknisi unit terkait, dan diskusi dengan *supervisor* atau *team leader* di unit mekanikal, peneliti memiliki kesimpulan dan memberi saran agar sistem pemeliharaan diperbaiki agar data dan informasi yang sudah dibuat dan akan didapat bisa lebih cepat di akses untuk menunjang keterandalan fasilitas garbarata dengan menggunakan digitalisasi berbasis *website*.

Dengan di usulkan digitalisasi pemeliharaan fasilitas garbarata berbasis *website* yang memanfaatkan kemajuan teknologi dan internet, selain itu kegiatan *paperless* merupakan sebuah upaya konkret untuk mengurangi dampak dari kerusakan dan pencemaran lingkungan. Dengan perkembangan teknologi yang makin masif dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk dapat memberikan kesadaran pentingnya melindungi lingkungan dengan melakukan sebuah digitalisasi yang bertujuan untuk mengurangi penggunaan kertas (Mustafa Kamal Rokan, 2022). Harapannya bisa membantu para pesonel unit mekanikal untuk kegiatan pemeliharaan, perawatan, dan perbaikan fasilitas garbarata untuk mengatasi beberapa kekurangan pada sistem yang di terapkan sebelumnya. Sesuai dengan latar belakang tersebut, penulis berkeinginan untuk mengangkat topik dengan judul “PEMELIHARAAN GARBARATA MENGGUNAKAN MEDIA GARBACHECK DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL HANG NADIM – BATAM”

B. Identifikasi Masalah

Dengan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, penulis mampu mengidentifikasi permasalahan penelitian berdasarkan kondisi eksisting serta analisa kebutuhan pemeliharaan garbarata, melalui pengembangan Media GARBACHECK untuk meningkatkan kualitas laporan pemeliharaan garbarata di Bandar Udara Internasional Hang Nadim – Batam.

C. Tujuan

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah di uraikan penulis, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan pengembangan Media GARBACHECK untuk meningkatkan kualitas laporan pemeliharaan garbarata di Bandar Udara Internasional Hang Nadim – Batam.

D. Manfaat

Bersumber dari tujuan penelitian yang telah diuraikan, penulis berharap penelitian ini memiliki manfaat dalam pendidikan, adapun manfaat penelitian ini, yaitu :

1. Bagi Penulis

Untuk memperkaya jendela wawasan, pengetahuan, pengalaman serta pendalaman materi secara langsung di lokasi observasi.

2. Bagi Lembaga (Politeknik Penerbangan Palembang)

Dapat menjadi sumber dan referensi dalam penulisan dan penelitian yang akan di lakukan selanjutnya.

3. Bagi PT. Bandara Internasional Batam

Diharapkan dapat dijadikan bahan evaluasi dan masukan oleh tim teknis unit mekanikal di Bandar Udara Internasional Hang Nadim – Batam.

E. Batasan Masalah

Agar pembahasan ini fokus, tidak melampaui pembahasan yang dimaksud, dan untuk meminimalisir kemungkinan adanya penyimpangan pembahasan, maka penulis membatasi permasalahan pada pengembangan media pemeliharaan fasilitas garbarata menggunakan metode pengembangan Borg and Gall yang menggunakan tahapan yang sudah disederhanakan menjadi tujuh tahapan. Tahapan - tahapan tersebut diantaranya tahap potensi masalah, tahap pengumpulan data, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk dan tahapan revisi produk.

F. Sistematika Penulisan

Pada tugas akhir ini, sistematika penulisan telah di susun sedemikian rupa untuk mempermudah bahasan atas masalah yang ada. Penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa susunan Bab, antara lain:

BAB I PENDAHULUAN

Penulis membahas Latar Belakang, Identifikasi, Batasan, Tujuan, serta Manfaat penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini disesuaikan dengan dokumen dan peraturan penerbangan, serta beberapa istilah penerbangan. Peneliti juga memberikan penjelasan tentang kerangka dasar penelitian dan menyesuainya dengan penelitian teoritis yang mendukung.

BAB III METODE PENELITIAN

Penulis menjelaskan bagaimana desain penulisan yang digunakan. Hingga hasil akhir perancangan, tahapan ini mencakup persiapan perancangan dan pembuatan alat. Informasi ini dapat disajikan dalam bentuk diagram alur atau kalimat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bagian ini, penulis menjelaskan hasil dari masalah yang ditemukan untuk melakukan observasi dan membuat suatu produk. Tahapan proses dan perancangan hasil ditampilkan.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Dalam bagian ini, penulis menyampaikan hasil dan rekomendasi dari penelitian mereka. Penelitian selanjutnya akan mempertimbangkan bagian ini.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

Tinjauan teori adalah proses sistematis untuk mengevaluasi, mengumpulkan dan menyintesis literatur yang berkaitan dengan topik penelitian. Hal tersebut melibatkan pencarian dan analisa kritis terhadap sumber informasi yang berkaitan. Tujuan dari tinjauan penunjang sendiri adalah memahami perkembangan penelitian terkini yang telah dilakukan pada topik terkait.

1. Fasilitas Unit Mekanikal Bandar Udara

Fasilitas mekanikal bandar udara diatur dalam Permenhub No. 77 tahun 2015. peralatan Mekanikal Bandar Udara meliputi: *Air Conditioning System, Conveyor, Weight Scale, lift, Escalator, Travelator, Garbarata (Aviobridge)*; dan Pencegah Kebakaran, meliputi: *Pompa Fire Fighting System, kerangka Hidran (Hydrant Pilar dan Hydrant Box), Sistem Sprinkler, Alat Pemadam Kebakaran Api Ringan/APAR (Fire Extinguisher)*. semua fasilitas yang termasuk dalam serta personal teknisi yang disediakan di setiap bandar udara untuk melakukan pengoperasian, perawatan, dan perbaikan pada fasilitas mekanikal bandar udara.

a. Personel Mekanikal Bandar Udara

Pada KP 22 tahun 2015 dijelaskan bahwa personel unit mekanikal harus mempunyai standar kompetensi untuk melakukan RMO (*repair, maintenance, overhaul*) untuk fasilitas mekanikal yang tersedia di bandara tersebut (Perhubungan, 2015). Dijelaskan kembali dalam regulasi Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2021 mengenai Penyelenggaraan Bidang Penerbangan di pasal 83, bahwa personel bandar udara harus terdiri dari personel mekanikal Bandara (PP RI NO 32, 2021).

b. Garbarata

Garbarata merupakan sebuah fasilitas yang berfungsi sebagai penunjang fasilitas kenyamanan penumpang saat naik dan turun dari pesawat udara. Garbarata sendiri sebuah terowongan yang menjadi penghubung antara

pesawat udara dengan gedung terminal (KP KEMENAKER NO 226, 2020) secara tidak langsung sebagai jembatan yang digunakan oleh penumpang menuju dan atau dari pesawat ke gedung terminal bandara. Garbarata juga di deskripsikan sebagai fasilitas transportasi berbentuk terowongan yang mampu menghubungkan antara pesawat terbang dengan gedung terminal bandara. Garbarata digunakan untuk naik dan turun penumpang dari pesawat atau terminal pada bandar udara. Melalui panel kontrol di ujung terowongan, seorang petugas atau operator yang telah menerima otorisasi resmi dari Otoritas Bandara Indonesia mengontrol garbarata (Gabrella et al., 2023)

2. Pemeliharaan (maintenance)

Pemeliharaan (*maintenance*) adalah sebuah fungsi dalam suatu perusahaan yang kebutuhannya sama penting dengan fungsi-fungsi lain seperti produksi, dan pelayanan (Anggraini & Maulana, 2016). Hal tersebut terjadi apabila kita memiliki suatu fasilitas dan peralatan, kita harus selalu berusaha untuk tetap mengoperasikan fasilitas atau peralatan tersebut. Begitu juga pimpinan perusahaan pasti selalu berusaha agar fasilitas yang dimiliki tetap bisa digunakan sehingga kegiatan produksi barang dan jasa tetap berjalan lancar tanpa adanya gangguan. Pada perkembangannya sistem pemeliharaan yang terencana bisa dibuktikan keuntungannya bagi perusahaan, pembuktian dilakukan terutama oleh para teknisi pemeliharaan yang terjun langsung untuk melakukan kegiatan tersebut dalam sistem pemeliharaan yang terstruktur dan terjadwal (Syahrin, 2017). Pada fasilitas garbarata pemeliharaan menjadi sangat vital peranannya karena digunakan sebagai parameter kondisi fasilitas tersebut. Apabila kondisi fasilitas dalam keadaan prima maka dapat diartikan bahwa pemeliharaan yang dilakukan sudah sesuai. Beberapa penjabaran mengenai pemeliharaan akan dijelaskan sebagai berikut :

a. Pemeliharaan Menurut KP 04 Tahun 2013

Pemeliharaan (*maintenance*) adalah setiap aktivitas yang ditunjukkan untuk sistem teknis atau komponen untuk menjaga kondisi dan keadaan (*preventive*) atau mengembalikan keadaan fasilitas seperti semula

(*corrective*) yang diperlukan untuk memenuhi fungsi-fungsi tertentu (KP 04 Tahun 2013). Agar pemeliharaan fasilitas garbarata dapat dilakukan dengan tepat dan sesuai maka perlu disusun pedoman pemeliharaan beserta sistem pelaporannya. Agar fasilitas bandar udara mampu memenuhi standar keselamatan dan keamanan penerbangan, dan pelayanan jasa bandar udara itu layak beroperasi sesuai dengan standar pelayanan yang telah ditentukan, pada Pasal 219 ayat (3) Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan menjelaskan bahwa "Untuk mempertahankan kesiapan fasilitas bandar udara, penyelenggara bandar udara wajib melakukan pemeliharaan dalam jangka waktu tertentu dengan cara pengecekan, tes, verifikasi, dan/atau kalibrasi." *Maintenance* yang sesuai perlu mempertimbangan pedoman dan regulasi terkait untuk pengoperasian peralatan sesuai ketentuan. Di samping itu agar pemeliharaan mampu dijalankan dengan sebaik-baiknya diperlukan *support* anggaran yang cukup dan sesuai, di butuhkan juga panduan pemeliharaan dan pedoman penyusunan biaya pemeliharaan yang sistematis.

b. Pemeliharaan Berdasarkan SKEP 157/IX/2003

Pedoman pemeliharaan dan pelaporan fasilitas elektronika bandar udara diatur pada SKEP 157/IX/2003, didalam nya juga terdapat pedoman pemeliharaan fasilitas garbarata yang termasuk pada fasilitas elektronika yang regulasinya di atur oleh SKEP 157/IX/2003 terkait item pemeliharaan fasilitas garbarata mulai dari harian, mingguan, bulanan, triwulan, semesteran dan tahunan. Diatur juga pedoman pelaporan untuk fasilitas garbarata didalamnya.

1) Pasal 1

Setiap penyelenggara bandar udara wajib memelihara fasilitas elektronika dan listrik penerbangan dan pelaksanaannya dapat berkerjasama dengan Balai Elektronika – Direktorat Jenderal Perhubungan Udara apabila menemui kesulitan.

2) Pasal 2

Pemeliharaan fasilitas elektronika dan listrik penerbangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1, bertujuan untuk :

- a. mencegah peralatan tidak berfungsi sesuai standar;
- b. mencegah terjadinya kegagalan operasi;
- c. mencegah terjadinya kerusakan peralatan yang lebih besar;
- d. menjamin ketersediaan peralatan (*Availability*);
- e. menjamin keandalan operasional peralatan dengan memperpanjang *Mean Time Between Failure* (MTBF);
- f. memperpendek waktu perbaikan atau *Mean Time To Repair* (MTTR);
- g. memperpanjang umur operasi peralatan;
- h. mengurangi biaya perbaikan;
- i. meningkatkan dukungan langsung dan tidak langsung terhadap keamanan dan keselamatan penerbangan

3) Pasal 5

Pemeliharaan fasilitas elektronika dan listrik penerbangan kegiatannya meliputi :

- a. pembuatan sejarah peralatan elektronika dan listrik penerbangan;
- b. perencanaan pemeliharaan fasilitas elektronika dan listrik penerbangan;
- c. pelaksanaan pemeliharaan fasilitas elektronika dan listrik penerbangan

4) Pasal 8

Pelaksanaan pemeliharaan fasilitas elektronika dan listrik penerbangan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 5 huruf c, meliputi kegiatan sebagai berikut :

- a. pemeliharaan pencegahan (*preventive maintenance*);
- b. pemeliharaan perbaikan (*corrective maintenance*);
- c. evaluasi pemeliharaan

5) Pasal 9

Pemeliharaan pencegahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 8 huruf a, bertujuan untuk mempertahankan unjuk hasil atau performansi/ kinerja peralatan, yang kegiatannya meliputi :

- a. pemeliharaan harian;
- b. pemeliharaan mingguan;
- c. pemeliharaan bulanan;
- d. pemeliharaan triwulanan;
- e. pemeliharaan semesteran;
- f. pemeliharaan tahunan;

c. Pemeliharaan Berdasarkan Lokal Prosedur

Prosedur lokal atau yang lebih familiar disebut dengan prosedur khusus didefinisikan sebagai prosedur yang dibuat dan hanya sah dijalankan pada lingkup tertentu, yang mana komitmen prosedur tersebut berada pada pimpinan di lingkungan tersebut (A.S.Moenir, 1982). Selain itu prosedur lokal juga bisa di artikan sebagai suatu urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan banyak instrumen atau divisi dalam satu departemen atau lebih, yang dibuat untuk menjamin pengulahan secara selaras oleh perusahaan dan dilakukan repetisi terus menerus (Mulyadi, 2001). Prosedur lokal juga diterapkan pada fasilitas garbarata di Bandar Udara Internasional Hang Nadim – Batam, yang tujuannya menjamin pemeliharaan fasilitas garbarata agar senantiasa terjaga kondisinya selalu prima dan layak difungsikan. Beberapa *item* pemeliharaan fasilitas garbarata tercantum pada *logsheet* pemeliharaan harian, dan bulanan fasilitas garbarata di Bandar Udara Internasional Hang Nadim – Batam.

d. Pemeliharaan Preventif (Pencegahan)

Pemeliharaan Preventif adalah kegiatan pemeliharaan untuk tujuan pencegahan terjadinya kerusakan dan menurunnya kualitas fungsi fasilitas baik yang dilakukan secara rutin ataupun yang dilakukan dengan selang waktu terjadwal (Pratama Putra & Irawan, 2020). Selain itu pemeliharaan preventif juga bisa didefinisikan sebagai Pemeliharaan fasilitas yang dilaksanakan dalam periode waktu yang tetap atau dengan

kriteria tertentu yang terjadi dalam tahap produksi. Tujuan utamanya supaya produksi yang dihasilkan sesuai dengan rencana, baik mutu, biaya, maupun penetapan waktu dan tenornya (Ruftyas, 2017). Pada fasilitas garbarata di Bandar Udara Internasional Hang Nadim – Batam pemeliharaan preventif sudah di tentukan sebelumnya dan ditujukan untuk mencegah menurunnya fungsi komponen serta meminimalisir kemungkinan terjadinya gangguan atau kerusakan fasilitas garbarata.

e. Pemeliharaan Korektif (Perbaikan)

Pemeliharaan korektif adalah pemeliharaan berupa reparasi, penyetelan bagian mesin, penggantian komponen / peralatan yang sudah tidak berfungsi. Pada definisi selanjutnya pemeliharaan secara korektif merupakan pemeliharaan yang dilakukan untuk memperbaiki suatu bagian (termasuk *setting and repair*) yang sudah memasuki kondisi *failure* untuk memenuhi sebuah kondisi yang bisa diterima (Sitorus et al., 2022). Pada fasilitas garbarata di Bandar Udara Internasional Hang Nadim – Batam pemeliharaan korektif umumnya meliputi pergantian *sparepart* yang rusak karena termakan usia ataupun karena malfungsi yang tujuannya untuk memperbaiki sistem keterandalan fasilitas garbarata di Bandar Udara Internasional Hang Nadim – Batam.

3. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah sistem rancangan manusia yang terbentuk dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu mengendalikan sebuah organisasi. Lalu penuturan menurut penuturan (George Reynolds, 2020:4), “Sistem informasi adalah seperangkat komponen yang saling terkait yang bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi”. Dari definisi diatas, bisa disimpulkan bahwa sistem informasi adalah komponen yang bekerja sama memproses dan *collecting data*, selanjutnya membagikannya menjadi informasi bagi suatu tujuan terkait. Bagian bagian sistem informasi yang berfungsi membangun sebuah sistem antara lain

a. Website

Website merupakan sebuah media yang berisikan data serta dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) dengan menggunakan protokol HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) dan untuk akses menggunakan perangkat lunak yang dikenal dengan *browser* (Solikin & Putra, 2018). Pada perancangan Media GARBACHECK menggunakan menggunakan beberapa instrumen antara lain *wordpress*, HTML dan PHP. HTML (*Hyper Text Markup Language*) mejadi bahasa pemrograman fundamental dalam membuat sebuah *website*. HTML merupakan sebuah bahasa pemrograman yang dioperasikan dalam *website* dengan format dokumen yang terkoneksi antara *dynamic hypertext* ke dokumen lainnya pada komputer atau gadget lain. HTML menunjukkan ragam informasi dalam bentuk *hypertext* serta mendukung beberapa jenis perintah yang berfungsi untuk mengakomodasi tampilnya informasi tersebut.

b. Internet

Menurut (Strauss, et al., 2003) dijelaskan bahwa Internet merupakan jaringan komputer secara *general* yang terkoneksi antar satu dengan lainnya. Dikutip dari (Douglas E. Comer 2018:4), Internet berupa sistem komunikasi komputer global yang memungkinkan memfasilitasi semua jenis layanan. Singkatnya, internet telah merevolusi bagaimana kita hidup, bermain, dan bekerja. Internet sendiri mampu diartikan sebagai satu sistem komputer yang menggunakan *Protocol Internet* (TCP/IP) yang fungsinya sebagai komunikator serta berbagi informasi dalam lingkup tertentu. Berdasarkan definisi dari para ahli tersebut, maka disimpulkan bahwa internet merupakan sistem yang digunakan untuk komunikasi yang didasari sebuah jaringan komputer memakai *protocol internet* untuk bertukar data serta informasi.

c. PHP

PHP adalah bahasa penyempurna HTML yang bertujuan untuk pembuatan aplikasi dinamis dengan berisikan pengolahan data dan informasi (Hermiati et al., 2021). PHP merupakan bahasa berbentuk script yang ditempatkan didalam server lalu diproses setelahnya. Selanjutnya hasil

proses data diserahkan kepada *web browser* klien. PHP dirancang khusus untuk mengembangkan web dinamis. Artinya, pemrograman PHP dapat membuat suatu tampilan berdasarkan kebutuhan klien, misalnya halaman yang menampilkan daftar tamu (Rubiati, 2018).

d. Penyimpanan data

Data data yang didapat umumnya berisikan tentang informasi terkait sesuatu yang merujuk pada hal hal penting. Penyimpanan data bertujuan untuk memudahkan para pengguna mengakses terkait suatu informasi yang dibutuhkan secara detail (Hanhan Kurniawan, n.d.). Penyimpanan data bisa menggunakan beberapa jenis media, mulai dari media cetak berbentuk lembaran yang nantinya akan di file kan, atau juga berbentuk digital seperti menggunakan google drive untuk saat ini.

4. GARBACHECK

GARBACHECK memiliki akromin garbarata *checklis and maintenance* yang merupakan sebuah media pemeliharaan fasilitas garbarata yang dibuat untuk mengatasi kekurangan dari media pemeliharaan menggunakan *paper-base*. Media ini berbasis *website* yang terintegrasi dengan *google sheet* sebagai *logsheet* dan *google drive* yang difungsikan sebagai *database* pemeliharaan. Beberapa jenis pemeliharaan fasilitas garbarata yang ada pada media GARBACHECK di bagi menjadi beberapa bagian diantaranya *checklist, to do, periodically*.

a. Checklist

Fitur utama yang ada pada Media GARBACHECK adalah *checklist*. *Checklist* atau daftar cek adalah pedoman di dalam pemeliharaan yang berisi aspek-aspek yang dapat diamati. *Checklist* dapat juga didefinisikan suatu pencatatan menggunakan daftar instrumen yang telah dipilih untuk diobservasi sehingga teknisi dengan mudah mencatat perubahan dan performa yang tampak pada peralatan (Mashar, 2015). Pada fasilitas garbarata umumnya *form checklist* ini berisikan tentang parameter item peralatan yang perlu di perhatikan kondisinya dengan kontinuitas untuk memastikan fasilitas selalu dalam kondisi prima.

b. *To do*

To do adalah fitur yang disematkan pada Media GARBACHECK, fitur ini mengusung konsep yang interaktif atau komunikasi dua arah, komunikasi dua arah adalah permasalahan pada media tidak secara langsung menuju ke individu, tetapi disampaikan ke *opinion leader* terlebih dahulu (Hamdan, 2019) atau pada hal ini adalah *opinion supervisor* dengan teknis seperti berikut, teknis yang melakukan pemeliharaan fasilitas dan *supervisor* yang bertugas monitoring hasil pekerjaan dari para teknis. Fitur *To do* ini memuat tentang program kerja apa saja yang menunggu untuk dikerjakan mulai dari perawatan hingga perbaikan pada fasilitas garbata yang akan dilaksanakan oleh teknis mekanikal.

c. *Periodically*

Fitur terakhir yang tersedia pada Media GARBACHECK adalah berupa fitur *periodically*. *Periodically* adalah kegiatan perawatan fasilitas yang dilakukan dalam jangka waktu tertentu contohnya perminggu atau perbulan, dengan konsep mengaplikasikan dan melakukan pengecekan berkala serta memulihkan *item* atau bagian yang rusak atau tidak sempurna (Hasdiana, 2018). Didalam fitur ini memuat tentang kegiatan preventif pemeliharaan fasilitas garbarata baik mingguan, bulanan, hingga tahunan.

B. Kajian Terdahulu Yang Relevan

pada penelitian ilmiah dilakukan kajian penelitian terdahulu yang relevan dan berkaitan dengan tujuan untuk mendapatkan perbandingan hasil penelitian terdahulu dengan penelitian terkini. Kajian penelitian terdahulu dijadikan salah satu pedoman penulis dalam melakukan pengembangan dan penelitian, sehingga penulis dapat menambah materi serta teori yang digunakan untuk peninjauan penelitian yang sedang dilaksanakan. Kajian terdahulu yang relevan berupa jurnal yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis antara lain

Tabel II. 1 Kajian penelitian yang relevan

NO	NAMA PENELITI	JUDUL PENELITIAN	HASIL PENELITIAN	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
1	(SAPUTRA JAYA, 2023)	DIGITALISASI SISTEM <i>MAINTENANCE CHECKLIST</i> PERALATAN OPERASIONAL PKP-PK MENGGUNAKAN APLIKASI <i>WEBSITE</i> DI BANDARA SULTAN MAHMUD BADARUDDIN II PALEMBANG	Hasil dari penelitian ini membentuk sebuah aplikasi berbentuk <i>website</i> dengan kegunaan untuk mengakomodasi sistem <i>maintenance checklist</i> peralatan operasional PKP -PK	Penggunaan <i>website</i> sebagai media utama	Metode Penggunaan metode RnD yang berbeda
2	(Abror et al., 2023)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pemeliharaan Alat Kantor Berbasis Web Pada Bmkg Stasiun Meteorologi Sultan Syarif Kasim Ii Pekanbaru	Sistem Informasi Pemeliharaan Alat Kantor Berbasis Web mampu mengumpulkan data pemeliharaan yang sudah dilangsungkan sebelumnya.	Pembuatan <i>website</i> untuk sistem informasi pemeliharaan	Metode pengembangan RnD yang berbeda

NO	NAMA PENELITI	JUDUL PENELITIAN	HASIL PENELITIAN	Persamaan Penelitian	Perbedaan Penelitian
3	(SUPRIHARTINI & TARYANA, 2022)	Sistem Penyimpanan Data Pemeliharaan Peralatan Listrik Berbasis Website	Sistem <i>data saving</i> berfungsi untuk penjadwalan pemeliharaan peralatan, <i>database</i> penyimpanan data hasil pemeliharaan peralatan listrik, dan instrumen sejenisnya.	Pembuatan sistem <i>website</i> yang menyimpan <i>database</i>	Penggunaan XAMPP sebagai pembuatan <i>website</i> , sedangkan penulis menggunakan <i>wordpress</i>
4	(Oktavia & Nurmalia, 2022)	Penggunaan Sistem Informasi Daily Maintenance Alat Medik Berbasis Website Dalam Rangka Pemeliharaan Alat Medik Di Ruang Rawat Inap	Merancang sebuah sistem <i>software website</i> untuk melakukan <i>preventive maintenance</i> atau <i>daily maintenance</i> peralatan medik di rumah sakit	Pembuatan <i>website</i> untuk <i>daily maintenance</i> fasilitas	Metode Penggunaan metode RnD yang berbeda
5	(Haikal, 2023)	SISTEM INFORMASI PEMELIHARAAN DATA CENTER BERBASIS WEBSITE PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA (DISKOMINFO) KOTA BANDAR LAMPUNG	Pembuatan <i>data center</i> untuk Diskominfo kota Bandar Lampung dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang berbasis <i>website</i> .	Penggunaan bahasa pemrograman untuk pembuatan <i>website</i>	Metode pengembangan RnD yang berbeda